

12 **Gebrauchsmuster**

U1

(11) Rollennummer G 90 10 535.4

(51) Hauptklasse G06F 3/03

(22) Anmeldetag 11.07.90

(47) Eintragungstag 20.12.90

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 07.02.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Elektronisches Maus-Joystick-Umschaltgerät

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Freyer, Thomas; Siegel, Peer-Kristian, 1000
Berlin, DE

LBE Interesse an Lizenzvergabe unverbindlich erklärt

Elektronisches Maus-Joystick-Umschaltgerät

Die Erfindung findet ihren Einsatz bei dem Computer "AMIGA" der Firma Commodore Büromaschinen GmbH. Bei diesem Computer wird je nach verwendeter Software an einem bestimmten Eingang eine Maus¹ oder ein Joystick² erwartet. Dies erfordert ein Umstecken von Hand zwischen Maus und Joystick.

Bisherige zu dieser Problematik entwickelte Umschaltgeräte funktionieren auf elektromechanische Weise. Es muß am Umschaltgerät ein Schalter betätigt werden. Dieser mehrpolige Schalter (mind. 7 x um) schaltet dann zwischen Maus und Joystick um. Der Schalter ist mechanischen Verschleißerscheinungen unterworfen. Zudem ist es nötig ein "drittes" Gerät (den Umschalter) zu bedienen, obwohl nur die Maus oder der Joystick benötigt werden. Desweiteren wird der Umschalter über ein Kabel an den Computer angeschlossen, was zu Unübersichtlichkeit und unnötigem Platzbedarf am Computer führt, da Umschaltgerät und Kabel irgendwo am Computer untergebracht werden müssen.

*¹: Eingabegerät, das mit der Hand geführt wird und die Bewegung der Hand dem Computer durch digitale Impulse übermittelt. Zusätzlich besitzt die Maus zwei Tasten, deren Positionen als statische digitale Signale (2 Bit) an den Computer übermittelt werden.

*²: Eingabegerät in Form eines Hebels, das eine Bewegung in eine von acht Richtungen als statisches digitales Signal (4 Bit) an den Computer übermittelt. Zusätzlich besitzt der Joystick eine Taste, deren Position ebenfalls als statisches Signal (1 Bit) an den Computer übermittelt wird.

Die Erfindung hingegen arbeitet rein elektronisch, das heißt ohne jegliche Mechanik oder Elektromechanik. Dies hat zur Folge, daß keine mechanischen Verschleißerscheinungen auftreten. Desweiteren wird die Umschaltung von den Eingabegeräten (Maus, Joystick) selbst übernommen, da diese bereits über jeweils wenigstens eine Taste verfügen, die durch die Erfindung auf elektronischem Weg ausgewertet werden. Das bedeutet, daß am Umschaltgerät kein Bedienelement (Schalter) vorhanden ist, da die Umschaltung über die eigentlichen Eingabegeräte (Maus/Joystick) vorgenommen wird. Ein weiterer Vorteil ist die kompakte Bauform der Erfindung (siehe Fig.2). Die 9 poligen SUB-D Anschlüsse (zwei Eingänge und ein Ausgang) sind fest mit der Erfindung verbunden und so angeordnet, daß das Gerät direkt (d.h. ohne Kabel) an den Computer geschlossen werden kann. Man verhindert damit unnötigen "Kabelsalat".

Die Eingabegeräte (Maus/Joystick) besitzen maximal sieben digitale Ausgangsleitungen, die in einer 9 poligen SUB-D Buchse wie folgt zusammengefaßt sind.

| 9pol.SUB-D | Maus | Joystick |
|------------|-----------------------------|------------------|
| Pin 1 | vertikal Impuls | aufwärts |
| Pin 2 | horizontal Impuls | abwärts |
| Pin 3 | vertikal Richtungs Impuls | links |
| Pin 4 | horizontal Richtungs Impuls | rechts |
| Pin 5 | Maustaste 2 | nicht belegt |
| Pin 6 | Maustaste 1 | Joysticktaste |
| Pin 7 | + 5 Volt (input) | + 5 Volt (input) |
| Pin 8 | Masse (input) | Masse (input) |
| Pin 9 | Maustaste 3 | nicht belegt |

Die Erfindung besitzt zwei 9 polige SUB-D Stecker zum Anschluß von Maus und Joystick und eine 9 polige SUB-D Buchse zum Anschluß an den Computer. Pin 1 - Pin 6 und Pin 9 der beiden Eingänge sind jeweils über 1000 Ohm gegen 5V geschlossen, was den Ausgangsruesignalen von Maus und Joystick entspricht. Selbige Pin's sind an jeweils sieben Eingänge zweier TTL-Treiber (IC1 und IC2 in Fig.1) angeschlossen. Die Ausgänge der Treiber sind parallel geschaltet und an die 9 polige SUB-D Ausgangsbuchse geführt.

Die Umschaltung zwischen den beiden Treibern geschieht über zwei D-Flip Flop (IC3 in Fig.1). Wird die Maustaste 1 oder die Joysticktaste gedrückt, so führt Pin 6 am entsprechenden Eingang ein LOW-Signal. Zum Beispiel bewirkt ein Tastendruck an einem Gerät am Eingang 1 (siehe Fig.1) ein LOW-Signal des Pin 6 an diesem Eingang. Dieses LOW-Signal setzt das Flip Flop 2 über den RESET Eingang zurück (siehe Fig.1). Der Treiber 2 (IC2 in Fig.1) schaltet seine Ausgänge in den TRI-State Zustand, da sein ENABLE Eingang mit dem Q' Ausgang des Flip Flop 2 verbunden ist.

Wird die Taste nun wieder losgelassen, so fällt Pin 6 am Eingang 1 wieder auf HIGH-Pegel. Diese positive Flanke bewirkt am CLOCK Eingang des Flip Flop 1 einen Trigger-Impuls. Dadurch wird das Flip Flop 1 gesetzt und der Treiber 1 (IC1 in Fig.1) schaltet seine Eingänge auf Durchgang zu den Ausgängen.

Durch diese Auswertung beider Flanken des Pin 6 wird verhindert, daß beide Flip Flop gleichzeitig gesetzt werden können und damit auch beide Treiber gleichzeitig auf Durchgang schalten.

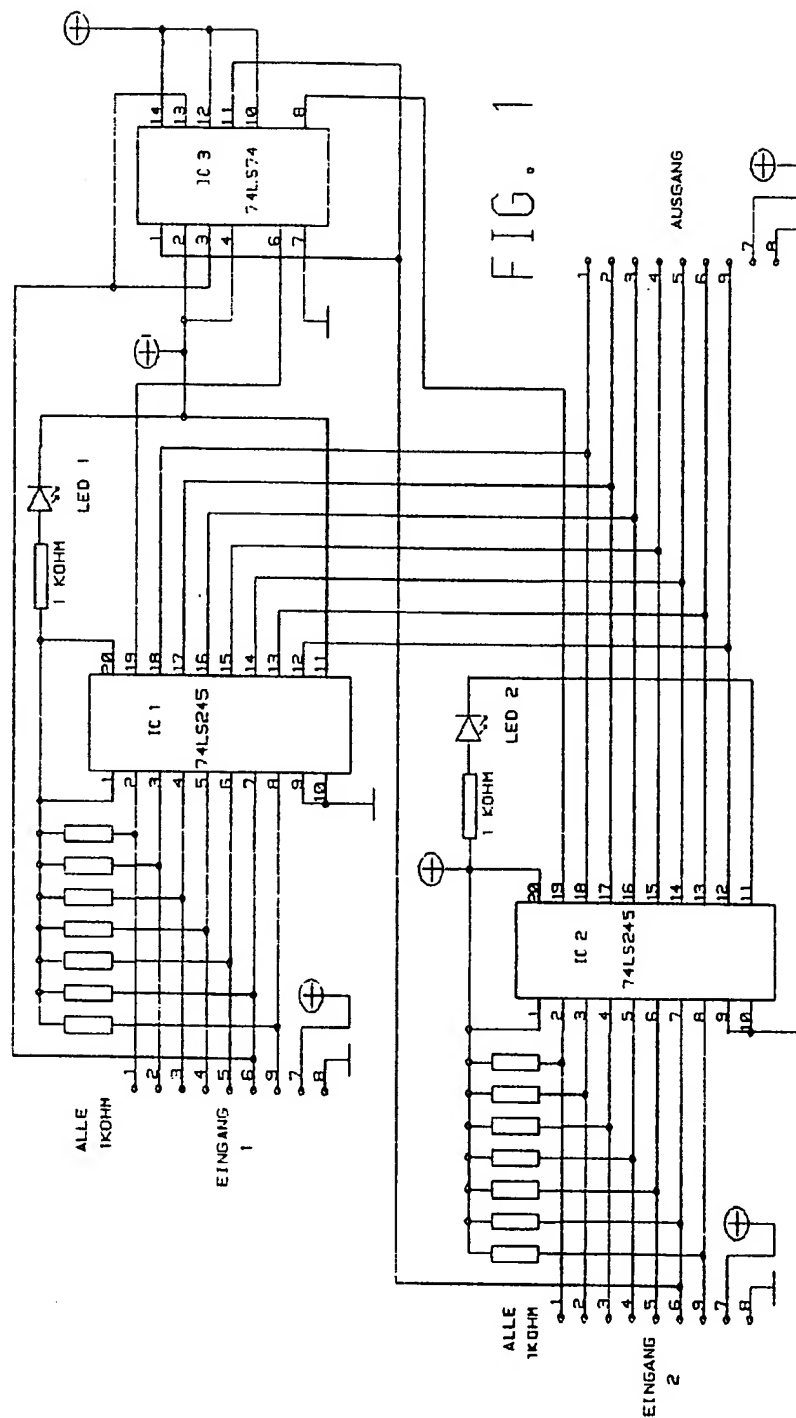
Für einen Tastendruck an einem Gerät am Eingang 2 verhält sich die Schaltung entsprechend.

Der Schaltzustand des Gerätes wird dem Benutzer über zwei Leuchtdioden angezeigt, die über jeweils 1000 Ohm mit dem jeweils achten Ausgang der Treiber verbunden sind (siehe Fig.1).

Die Schaltung bezieht ihren benötigten Strom über Pin 7 (+5 Volt) und Pin 8 (Masse) der SUB-D Verbindung vom Computer.

Schutzansprüche

1. Maus-Joystick-Umschaltgerät, das zwei mehrpolig-digitale Eingänge und einen mehrpolig-digitalen Ausgang, zum Umschalten zwischen einer Maus und einem Joystick besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschaltung durch wenigstens zwei TTL-Treiber-Bausteine mit TRI-STATE-Ausgängen und einem TTL-Baustein, der zwei D-Flip-Flop enthält, die den Treiberbaustein steuern, realisiert ist.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei D-Flip-Flop durch Signale gesteuert werden, die durch die Tasten der angeschlossenen Eingabegeräte (Maus/Joystick) erzeugt werden.



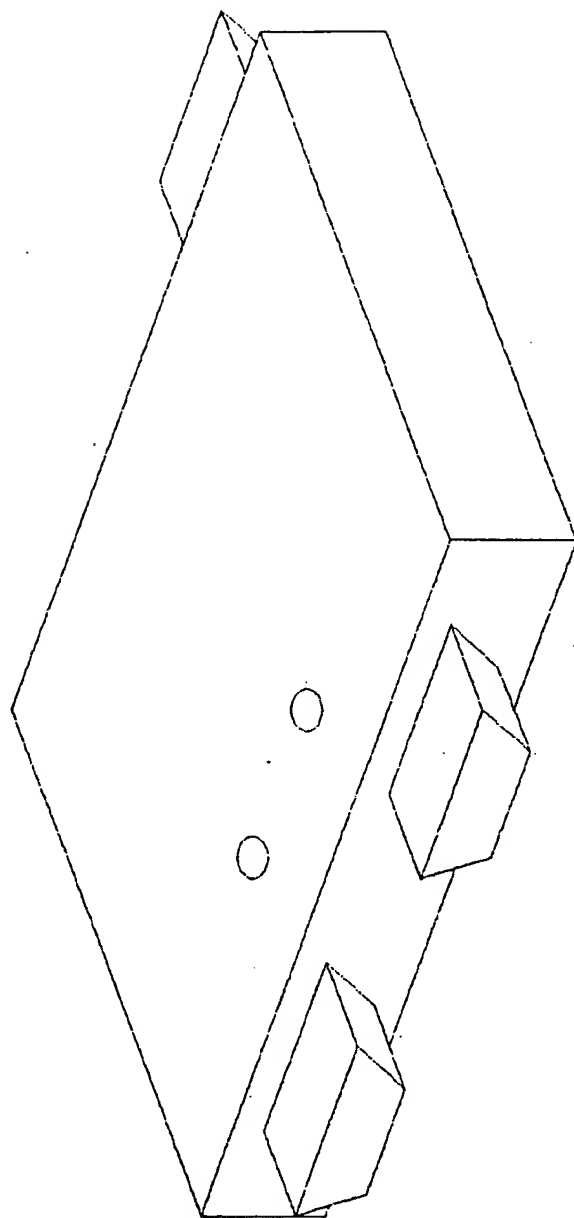


FIG. 2